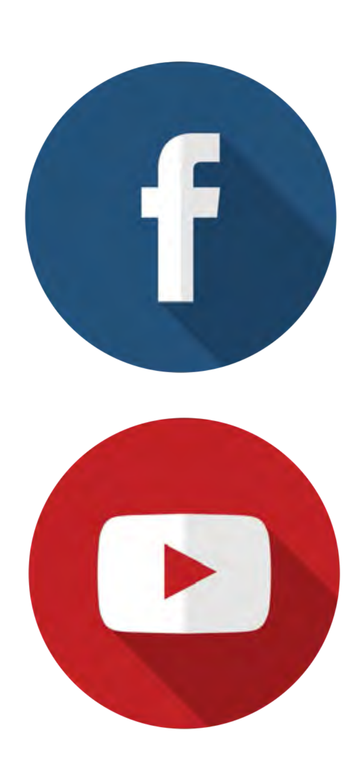
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful









Arrêt cardio circulatoire

Cours des externes 6eme année médecine.
Semestre des urgences
2016 – 2017

Objectifs:

1. *Reconnaitre l’arrêt cardio-respiratoire.*
2. *Mettre en place la chaine de survie avec ses 5maillons.*
3. *Rechercher l’étiologie et la traiter.*
4. *Prévenir l’anoxie post arrêt cardiaque .*
5. *Favoriser le travail en groupe.*

Plan de la question:

I. Introduction:
II. Intérêt de la question.
III. La chaine de survie:
   1. *Reconnaitre l'arrêt cardiaque / alerte.*
   2. *La réanimation cardio respiratoire de base.*
   3. *La défibrillation précoce.*
   4. *La réanimation cardio-pulmonaire spécialisée.*
   5. *La réanimation spécialisée post arrêt.*
IV. Etiologies.
V. Pronostic.
VI. Evolution/complications.
VII. Conclusion.

I. Introduction

- *L'arrêt cardio-respiratoire (AC) inopiné, ou mort subite de l'adulte, est un problème majeur de santé publique.*
- *La survie des patients en AC est intimement liée à la précocité et à la qualité de leur prise en charge initiale.*
- *Pour cela des recommandations sont établies et régulièrement actualisées.*
- *De ces recommandations est né en 1991 le concept de « Chaîne de survie ».*
- *Les recommandations de 2010 ont mis l'accent sur la nécessité de formation du grand public car le 1er témoin demeure la pierre angulaire de l'initiation de la prise en charge de l'AC.*

II. Intérêt de la question:

- *c'est l'urgence vitale extrême: temps=vie.*
- *Fréquente.*
- *mortalité élevée.*
- *Pronostic sombre: séquelles.*
- *La pathologie coronarienne représente la première cause.*
- *L'application du concept de la chaine de survie ne peu qu'améliorer la survie et la qualité de vie.*

III. La chaine de survie:



1 2 3 4 5

1- Reconnaitre l'arrêt cardiaque et donner l'alerte.

2- Réanimation cardio-pulmonaire de base.

3- Défibrillation précoce.

4- Réanimation cardio-pulmonaire spécialisée.

5- Réanimation post arrêt cardiaque.



Maillon N°1:

1. ***Reconnaitre l’ arrêt cardiaque et donner l’alerte.***

1.Reconnaitre l'arrêt cardio respiratoire:

- *considérer qu'un patient est en arrêt cardiaque si :*
  - *Il est inconscient , ne bouge pas et ne répond pas à l'appel .*
  - *Il ne respire pas (inspection, auscultation), ou présente une respiration agonique(gasps).*
- *La recherche du pouls ne doit plus être systématique :*
  - *Personnels de santé expérimentés.*
  - *Niveau fémorale ou carotidien sans dépasser 10 s .*
- *La mydriase n'est pas un critère diagnostic.*

1.L'alerte:

La suspicion d'un arrêt cardiaque doit conduire à:

*1 - **L'appel immédiat des secours**: par tous citoyen ayant assister à l'accident*

2- La régulation doit acquérir le maximum d'information: horaire, l'endroit .

3- La régulation doit donner des instructions au témoin d'entamer le massage cardiaque immédiatement.

4- Dégager la victime d'un milieu dangereux

5 - Mise systématique du patient en décubitus dorsal sur un plan dure.

6- Commencer la réanimation cardio-pulmonaire de base.



Maillon N°2:

2. La réanimation cardio-pulmonaire de base:

1- massage cardiaque externe.
2- ventilation.

1. *Le massage cardiaque externe:*

- *LES COMPRESSIONS THORACIQUES SONT PRIORITAIRES A LA VENTILATION*

- *Les compressions thoraciques permettent de générer un débit sanguin pour obtenir une perfusion cardiaque et cérébrale.*

- *Technique du MCE:*
  - *Mettre la victime sur un plan dure en décubitus dorsal.*
  - *Libération des voies aériennes supérieurs .*
  - *La dépression thoracique d'une amplitude d'au moins 5 cm .*
  - *Une fréquence d'au moins 100/min.*
  - *Temps de relaxation thoracique = Temps de compression.*
  - *Le rapport entre compressions thoraciques et ventilation : 30/2 pour un témoin isolé ou 2 témoins chez l'adulte et l'enfant, 15/2 chez les enfants dans le cas d'une RCP à 2 secouristes.*

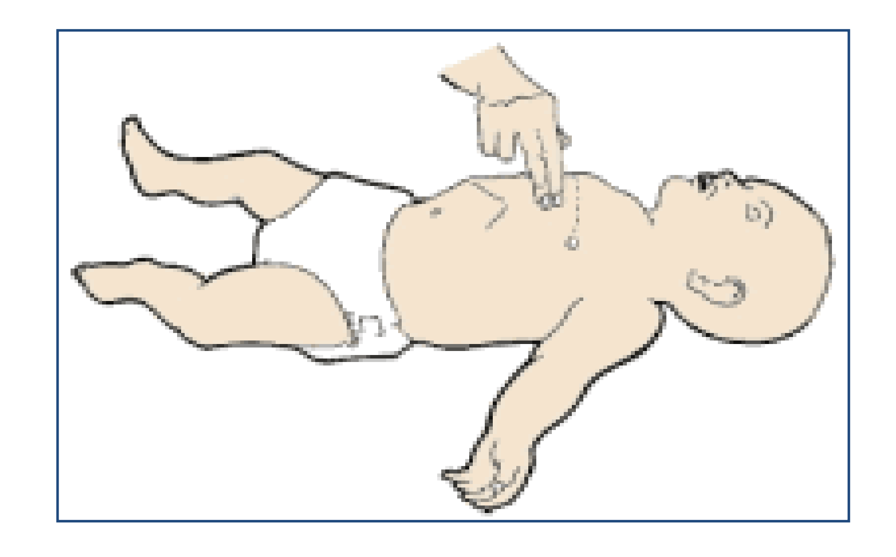


MCE de l'adulte:









MCE chez le nouveau né

MCE chez le jeune enfant

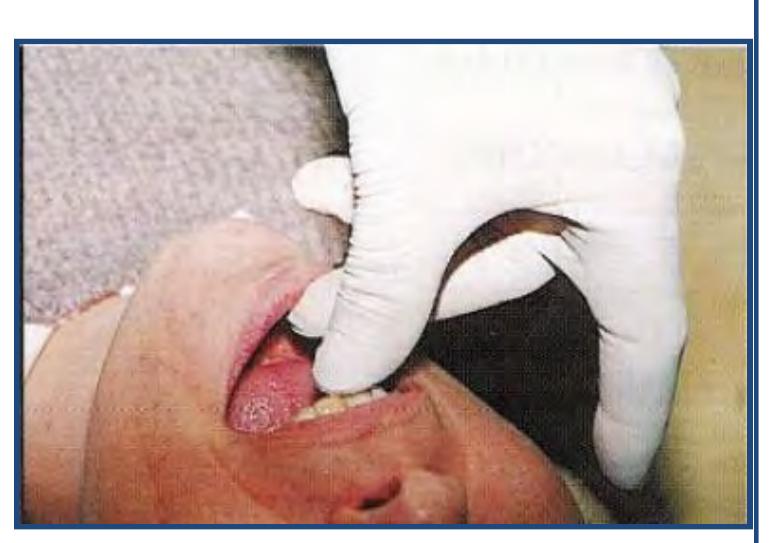
2. *La ventilation:*

-L'insufflation: bouche-bouche, bouche-nez, bouche trachéotomie.
-Insufflateur manuel et masque relié à l'oxygène .
-La durée de l'insufflation doit durer une seconde.
- le volume insufflé doit être suffisant pour soulever le thorax.

Libération des voies aériennes supérieurs









Ventilation au masque

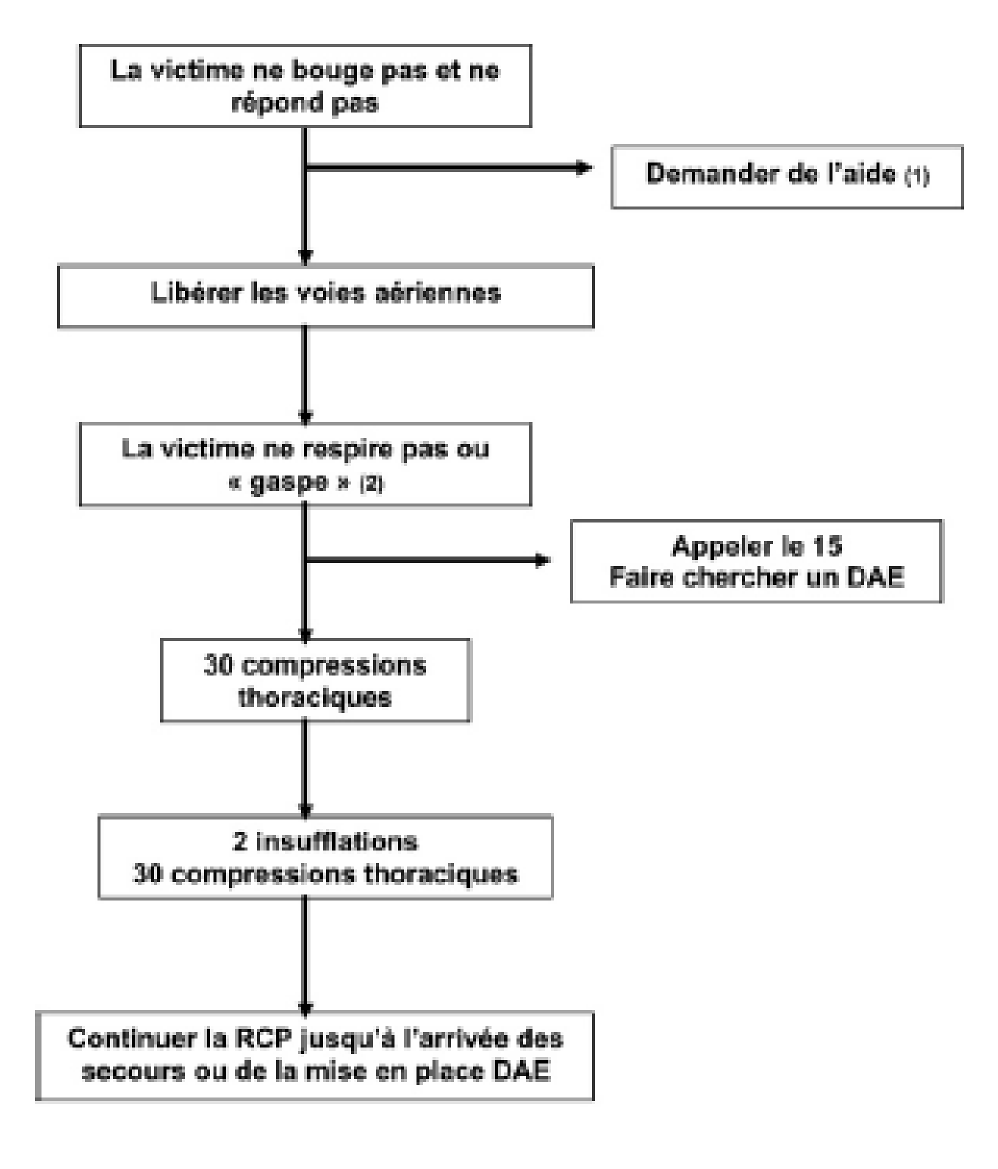








Algorithme de la réanimation cardio-pulmonaire de base





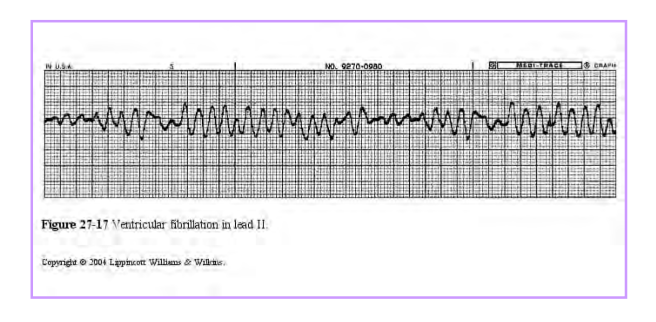
Maillon N°3:

3. La défibrillation précoce

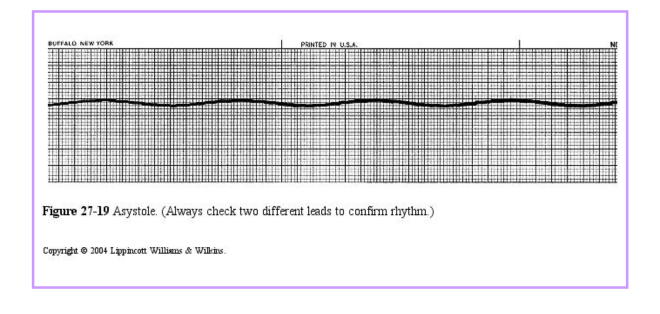
- La FV représente l’étiologie la plus fréquente de d’AC non traumatiques.

- La défibrillation :
  - Améliore le pronostic.
  - Le plus précoce possible.
  - Précédée obligatoirement par une RCP de 2 min.
  - Préférer le défibrillateur diphasique .
  - niveau optimale d’énergie initialement 150 – 200j
  - Après défibrillation reprendre la RCP.
  - Si échec augmenter le niveau d’énergie par palier:
    150, 200,300, 360J.

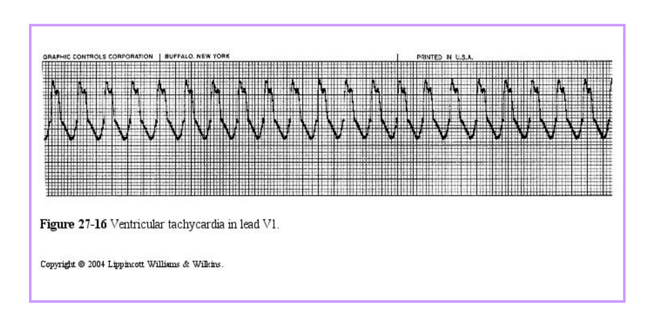
Analyse du rythme cardiaque: mécanismes de l’ACR



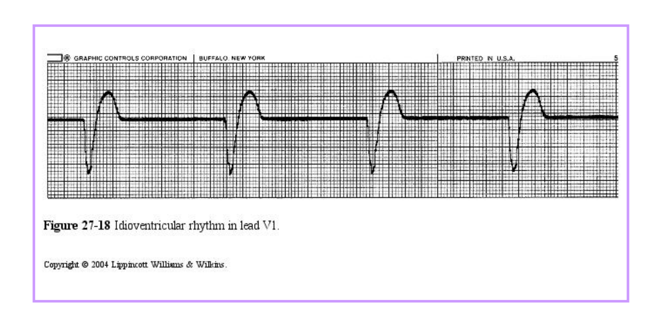
Fibrillation Ventriculaire



Asystolie



Tachycardie Ventriculaire



Dissociation électromécanique.

DAE
Analyse
le rythme

Choc conseillé

1 choc 150 - 200 J
biphasique

Reprendre immédiatement
RCP 30 : 2 pendant 2 min

Choc NON conseillé

Reprendre immédiatement
RCP 30 : 2 pendant 2 min

Continuer la RCP jusqu'à la reprise d'une ventilation spontanée efficace ou l'arrivée d'une équipe de réanimation

Algorithme de la défibrillation



Maillon N°4:

4. Réanimation cardio-pulmonaire spécialisée:

1. ***La ventilation.***
2. ***L'abord veineux.***
3. ***Les médicaments.***
4. ***Traitement d'une cause curable.***

1. La ventilation:

1. *Intubation orotrachéale et ventilation mécanique après protection du rachis cervical si traumatisme ou noyade.*
2. *L'interruption des compressions thoraciques brève; sans dépasser 30 secondes.*
3. *Si intubation difficile: ventilation au masque faciale, canule de Guedel et ballon auto remplisseur.*
4. *L' oxygène Fio2:100%.*

2.L'abord veineux:

1. La voie veineuse périphérique: ++++

L'injection d'un médicament est suivie par un bolus de 20 ml de soluté IV et surélévation du bras pendant 10-20 seconde.

2. La voie intra osseuse :

- Excellente alternative à la voie IV, chez l'enfant et l'abord veineux difficile.
- permet: le remplissage et l'injection de médicament en bolus ou en continu.
- Ponction à la face antéro-interne du tibia, au mieux à l'aide d'un dispositif adapté.

3. La voie intra trachéale : n'est plus recommandée.

3. Les médicaments:

1- Les vasopresseurs:

a/ L'adrénaline:

Asystolie et rythme sans pouls, après 3eme CEE en cas de FV ou TV sans pouls. 1 mg chaque 3-5minutes .

b/ La vasopressine: n'est plus recommandée.

2- anti arythmique:

a/ cordarone:

- Recommandé dans les FV, Tv et après 3éme CEE.
-Dose de 300mg dans 20 ml du sérum physiologique en IV,150 mg peut être renouvelée suivi d'une administration de 900mg /24h IVSE

b/ Xylocaine : n'est pas recommandée.

3. Les médicaments:

3- Calcium:

- indications limitées: hyperkaliémie menaçante, intoxication aux anti calciques, hypocalcémie ionisée.
- 8-16 mg/kg à adapter à la mesure de la calcémie ionisée 1gr en IV sur 10 min si hyperkaliémie.

4- Bicarbonate de sodium:

- indication restreinte à l'intoxication aux tricycliques.

Posologie 1 meq/kg, au mieux guidée par les gaz du sang.

5- Magnésium:

Torsades de pointes, FV résistantes aux CEE avec hypo magnésémie.

1-2gr de sulfates de magnésium en IV sur 5-10 min

6- Atropine: n'est plus recommandée.

4. Traitement d’une cause réversible:

1. Noyade :

Commencer la RCP de base par 5 insufflations, stabiliser le rachis cervical.

2.L’hypothermie accidentelle:

continuer la RCP jusqu’au réchauffement de la victime.

3.Intoxication:

Alcalinisation pour les stabilisateurs de membrane(ADT),Antidote (calcium, glucagon…).

4.Traumatologie:

Drainage des épanchements pleuraux, exsufflation d'un pneumothorax compressif, hémostase Endo-vasculaire ou chirurgicale, gérer un choc hypovolémique ...).

5-Incendie:

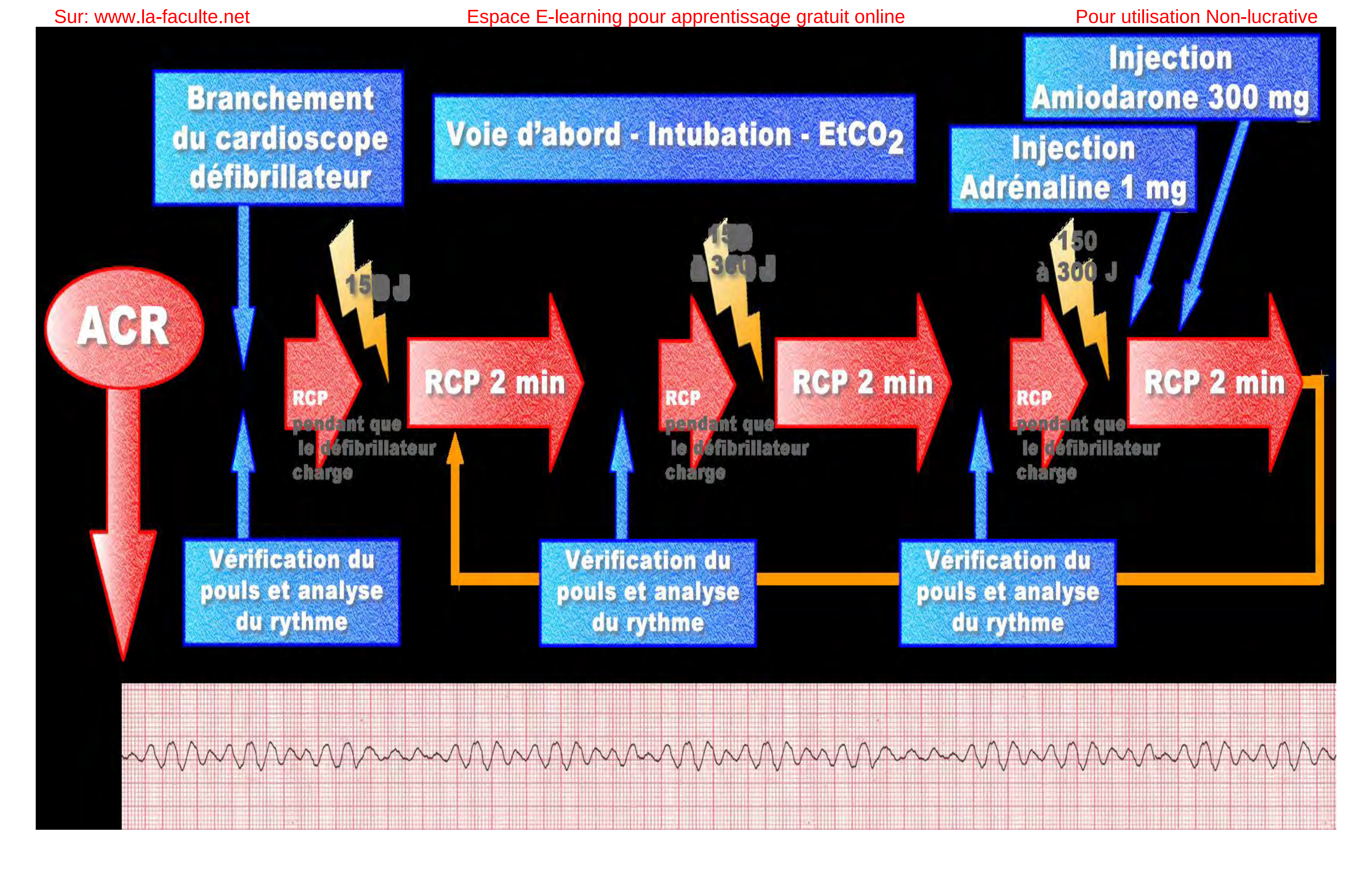
Intoxication aux cyanures :antidote= vitamine B12 = hydrox cobalamine.

4. *Traitement d'une cause réversible:*

6.Thrombolyse: ***n'est pas systématique Sauf si embolie massive.***

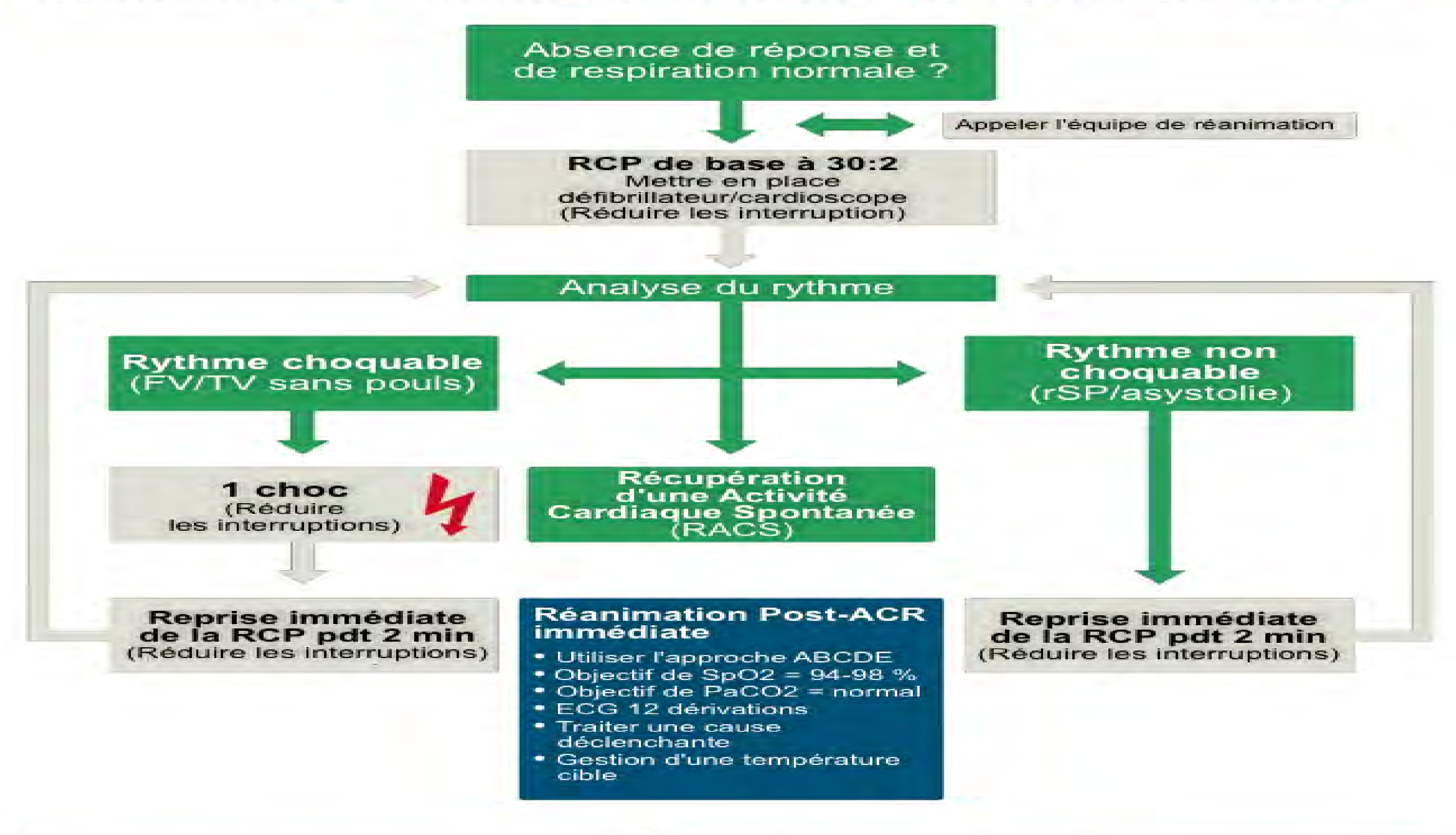
7. Arrêt cardiaque sur grossesse:

- *Lors du MCE placer les main plus haut.*
- *Eviter le syndrome cave inferieur position DLG .*
- *Manœuvre de sellick à l'intubation.*
- *L'extraction rapide <5min améliore le pronostic.*



Algorithme de la PEC du rythme choquable

Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) Médicalisée



Pendant la RCP
- Assurer la qualité des compressions thoraciques
- Réduire les interruptions du MCE
- Oxygéner
- Utiliser un capnogramme (courbe d'EtCO2)
- Compressions thoraciques continues après intubation
- Abord vasculaire (veineux ou osseux)
- Administrer l'adrénaline toutes les 3 à 5 minutes
- Administrer l'amiodarone après le 3° CEE si FV

Traiter les causes réversibles
- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypo/hyperkaliémie
- Hypo/hyperthermie
- Thrombose coronaire ou pulmonaire
- Pneumothorax sous tension
- Tamponnade cardiaque
- Intoxications

Envisager
- L'échographie (cardiaque)
- Le massage cardiaque automatisé pour faciliter le transfert
- L'angioplastie coronaire
- La thérapie par oxygénation extracorporelle par membrane (ECMO)



Maillon N°5:

5. Réanimation spécialisée post arrêt cardiaque.

La Mortalité intra hospitalière post arrêt cardiaque est élevée par la survenue:

1. Etat de choc très sévère avec défaillance multi viscérale:

Dans les heures suivant la reprise d'activité circulatoire par:
-Une dysfonction myocardique systolique et diastolique ventriculaire gauche.
- Une vasoplégie périphérique, conséquence de l'inflammation systémique engendrée par le phénomène d'ischémie - reperfusion :

Remplissage prudent; drogues vasoactives, ventilation mécanique efficace, épuration extra rénale.

-2. *Séquelles neurologique:*

C'est des lésions cérébrales anoxo-ischémiques, il faut éviter l'aggravation par la mise en place de

l'hypothermie thérapeutique:

- Recommandée systématiquement pour les patients dans le coma à l'issue de la réanimation initiale d'un arrêt cardiaque en rythme choquable:

- La durée : 12 à 24 heures.

- La température cible: 32°C à 34°C,(36°C) selon les nouvelles études.

Quand arrêter la réanimation d'un arrêt cardiaque?

- *Il n'existe pas de règle formelle qui permette de décider de l'arrêt de la RCP*

- ***Il est recommandé d'envisager l' arrêt de la RCP en cas d'asystolie persistante après plus de 30 minutes de réanimation.***

- *L'* ***arrêt*** *de la réanimation est une décision médicale.*

- *A l'issue de la réanimation de l'* ***arrêt*** *cardiaque; une information claire doit être donner à la famille.*

V. Etiologies

Les principales causes de l'arrêt cardio-respiratoire:

1. Causes accidentelles:

- *Noyade.*
- *Traumatisme.*
- *Intoxication au CO.*
- *Electrisation.*
- *Intoxication médicamenteuse.*
- *Intoxication au fumer d'incendie.*

2. Causes non accidentelles:

- *Syndrome coronarien aigue.*
- *Tamponnade.*
- *Torsade de pointe.*
- *Corps étranger.*
- *Embolie massive.*
- *Trouble du rythme cardiaque.*
- *Hypokaliémie hyperkaliémie.*
- *Asthme aigu grave.*

VI. Pronostic

Extrêmement sombre malgré les progrès, il dépend de:

- *L'identification rapide de l'arrêt cardiaque: la présence d'un témoin, survenue dans un lieu public .*
- *un massage cardiaque externe débuté par le témoin ; respect de la chaine de survie .*
- *un délai de "no-flow" bref (délai entre la survenue de l'arrêt cardiaque et le premier massage cardiaque externe) .*
- *un délai de "low-flow" bref (délai entre le début du massage cardiaque et la reprise d'activité circulatoire spontanée).*
- *Le rythme initiale: un rythme initial choquable.*

VII. Evolution/complications

L'arrêt cardiaque est responsable de:

1- une grande mortalité: *concernant 400000 personne chaque année en France.*

2- Lourde séquelles:

-Séquelles neurologiques: par le biais des lésion d'ischémie-perfusion et de l'anoxie cérébrale.

-Dysfonction cardiaque .

-Défaillance multi viscérale.

3- récupération sans séquelles.

Conclusion

L'arrêt cardiaque est une urgence absolue nécessitant la mise en œuvre immédiate d'un massage cardiaque externe. La rapidité de mise en œuvre des manœuvres de réanimation conditionne le pronostic à court et long terme. Cela n'est possible que par l'éducation du grand public et la vigilance du personnel soignant ainsi que la disponibilité d'un DAE dans les lieux publiques.